



(11) EP 0 818 408 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65H 19/10

(21) Anmeldenummer: 97111123.2

(22) Anmeldetag: 03.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstattungsstaaten:  
AL LT LV RO SI

(71) Anmelder:  
Belersdorf Aktiengesellschaft  
20245 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: Wienberg, Uwe  
25436 Uetersen (DE)

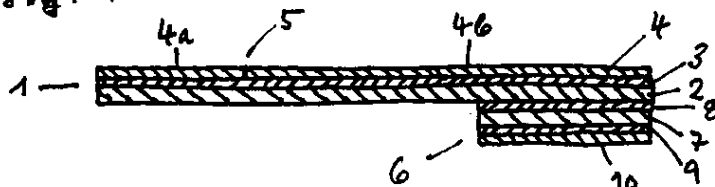
(30) Priorität: 13.07.1996 DE 19628317

(54) **Klebeband und Verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Klebeband für den fliegenden Rollenwechsel in Papierveredelungsmaschinen oder dergleichen, mit einem Papierträger und einer wasserlöslichen Selbstklebemasse, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierträger (2) einseitig mit einer wasserlöslichen Selbstklebemasse (3) beschichtet ist, während ein Teil der

Rückseite des Papierträgers (2) mit einem doppelseitig klebenden Klebeband (6) ausgerüstet ist, welches seinerseits einen spaltfreudigen Papierträger (7) aufweist, der beidseits mit wasserlöslicher Selbstklebemasse (8 bzw. 9) ausgerüstet ist.

Fig. 1



EP 0 818 408 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Klebeband für den fliegenden Rollenwechsel in Papierveredelungsmaschinen oder dergleichen, sowie ein Verfahren zu seiner Verwendung in solchen Maschinen.

Der fliegende Rollenwechsel ist in Papierfabriken oder dergleichen ein gängiges Verfahren, um ohne die schnell laufenden Maschinen anhalten zu müssen eine alte, fast abgespulte Papierrolle durch eine neue zu ersetzen. Dabei werden doppelseitig klebende Selbstklebebänder, sogenannte Fixe, eingesetzt, die einerseits hochklebrig und -tackig sind, andererseits aber aufgrund ihrer wasserlöslichen Selbstklebemassen und Papierträger beim Wedereinsatz der Papierabfälle in der Papiermaschine nicht stören. Diese Fixe werden in kunstvoller Weise in Zackenform am Bahnanfang verklebt, eine Prozedur, die erfahrene Fachleute verlangt, wobei für den gesamten Arbeitsvorgang aufgrund der schnell laufenden Maschinen nur etwa 4 - 5 Minuten Zeit bleibt.

Obgleich diese Technologie bewährt und eingesetzt ist, hat sie doch einige Nachteile. So ist Fachpersonal nötig, Hektik ist vorgegeben, und die Verklebungen sind auch relativ dick, da jeweils zwei Papierlagen und das dazwischen Klebende Fix das Resultat sind: ein in der Papierindustrie unerwünschtes Resultat.

Für diese „Spitzenverklebung“ beim fliegenden Rollenwechsel gibt es diverse Produkte im Handel, sogenannte Fixe, die neben einem Papierträger eine wasserlösliche Selbstklebemasse beidseits beschichtet aufweisen. Solche Klebebänder sind u.a. unter der Bezeichnung tesafix (Beiersdorf) im Handel.

Aufgabe der Erfindung war es, hier Abhilfe zu schaffen, insbesondere eine dünnere Verklebung beim fliegenden Rollenwechsel zu ermöglichen, zugleich aber auch, diese Rollenwechsel mit mehr Zeit, auch mehr Verarbeitungszeitung zu ermöglichen, ohne aber die bisher erzielten Vorzüge aufzugeben.

Gelöst wird diese Aufgabe, wie dies in den Ansprüchen näher dargelegt ist.

Insbesondere betrifft die Erfindung ein Klebeband für den fliegenden Rollenwechsel in Papierveredelungsmaschinen oder dergleichen, mit einem Papierträger und einer wasserlöslichen Selbstklebemasse, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierträger (2) einseitig mit einer wasserlöslichen Selbstklebemasse (3) beschichtet ist, während ein Teil der Rückseite des Papierträgers (2) mit einem doppelseitig klebenden Klebeband (6) ausgerüstet ist, welches seinerseits einen spleißfreundigen Papierträger (7) aufweist, der beidseits mit wasserlöslicher Selbstklebemasse (8 bzw. 9) ausgerüstet ist.

Bevorzugt dabei ist ein Klebeband, wobei die Selbstklebemassen (3 und 9) eine Abdeckung (4 und 10) aufweisen.

Bevorzugt ist ferner ein Klebeband, wobei die auf

der Vorderseite vorgesehene Abdeckung (3) mit einem Schlitz (5) versehen ist.

Ferner bevorzugt ist ein Klebeband, wobei das Klebeband (1) 120 bis 150 mm breit ist, während das auf der Rückseite vorgesehene Klebeband (6) 8 - 20 mm, insbesondere 10 - 15 mm breit ist.

Bevorzugt ist auch ein Klebeband, wobei der Schlitz (5) im Abstand von 20 - 40 mm von dem Rand des Klebebandes (1) vorgesehen ist, welcher dem rückseitig vorgesehenen Klebeband (6) entgegengesetzt liegt.

Ferner bevorzugt ist ein Klebeband, wobei das Klebeband (6) auf der Rückseite des Papierträgers (2) so angeordnet ist, daß dieses seitlich mit der einen Seite des Papierträgers (2) abschließt.

Und auch ein Verfahren unter Verwendung derartiger Klebebänder ist Gegenstand der Erfindung, nämlich ein Verfahren eines fliegenden Rollenwechsels in einer Papierveredelungsmaschine oder dergleichen, wobei ein Klebeband mit einem Papierträger und einer wasserlöslichen Selbstklebemasse verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Klebeband nach einem der Ansprüche 1 - 6 einsetzt und der obersten Papierbahn einer neuen Papierrolle teilweise hinterklebt, während das auf der Rückseite des Klebebandes befindliche doppelseitige Klebeband seinerseits mit der darunter liegenden Papierbahn verklebt und damit die oberste Papierbahn sichert, worauf die neue Papierrolle neben einer fast gänzlich abgespulten, zu ersetzenden alten Papierrolle plaziert wird und auf gleiche Geschwindigkeit wie diese beschleunigt wird, dann gegen diese gedrückt wird, so daß die offenliegende Selbstklebemasse des Klebebandes mit der Papierbahn der alten Rolle bei im wesentlichen gleichen Geschwindigkeiten der Papierbahnen verklebt, während zugleich der spleißfreundige Papierträger derart spleißt, daß beide Selbstklebemassen, die auf ihm beschichtet waren, von seinen Resten nichtklebend abgedeckt sind.

Bevorzugt ist dabei dieses Verfahren derart, daß von der geschlitzten Abdeckung zunächst nur der kleinere Teil abgezogen wird und das Klebeband hinter die oberste Papierbahn einer neuen Papierrolle mit dem freiliegenden Teil der Selbstklebemasse geklebt wird, während der größere Teil der Abdeckung erst kurz vor dem Einsatz zum fliegenden Rollenwechsel abgezogen wird.

Erfindungsgemäß wird der Papierindustrie ermöglicht, von dem bisherigen Verfahren der „Spitzenverklebung“ abzugehen, ohne aber deren Vorteile aufzugeben.

Denn aus technischen Gründen und auch aus Rationalisierungsgründen ist es erwünscht, beim automatischen Rollenwechsel an Beschichtungsanlagen von der bekannten „Spitzenverklebung“ mit beidseitig wiederaufbereitem Klebeband (Fix) abzugehen. Nun kann auf ein einseitig klebendes wiederaufbereites Klebeband umgestellt werden, mit beachtlichen Vortei-

len.

Bei dieser neuen Verklebungstechnik mit einem erfindungsgemäßen Klebeband geht man vorteilhaft so vor, daß die oberste Papierlage (Rohpapier) mit einem etwa 120 mm breiten einseitig klebenden abgedeckten wiederaufbereitem Klebeband unterklebt wird (diagonal zur Laufrichtung). Die Unterklebung sollte ca. 30 mm betragen. Vor dem Unterkleben wird das 30 mm perforierte oder geschlitzte Abdeckpapier abgezogen. Für den eigentlichen Splice-Vorgang bleiben nach Abzug des Trennpapieres dann noch etwa 90 mm.

Das einseitig klebende Klebeband mit der offenen Klebebandseite nach außen steht jetzt dem eigentlichen Splice zur Verfügung, wenn die ggf. vorhandene Abdeckung entfernt ist.

Beim Beschleunigen des Papierentwurfes ist erforderlich, daß der Anfang des Papiers (Klebestelle) mit Hilfe eines beidseitig klebenden Klebebandes (wiederaufbereitbar) festgehalten wird. Besonders geeignet ist hierbei ein tesafix, ausgerüstet mit einem spaltfreudigen Papierträger.

Das einseitig klebende Spliceband wird jetzt mit Hilfe dieses beidseitig klebenden spaltfreudigen tesafixes an die nächste Papierlage befestigt.

Um beim Beschleunigen des Papierwurfes (zur Zeit bis ca. 1600 m/min) ein Eindringen von Luft zu verhindern, wird vorteilhaft ein Streifen von etwa 12 mm quer über die gesamte Papierbahn zu kleben.

Die erfindungsgemäß erzielten Vorteile liegen insbesondere darin, daß die Klebestelle wesentlich dünner als bisher ist (dadurch weniger Papierabrisse), daß weniger Stillstandzeiten der Maschinen auftreten (Erhöhung des Wirkungsgrades), denn ein Abriß kostet bis zu 30.000,- DM. Auch die Dicke der Klebestelle ist vorteilhaft gering: zur Zeit: 2 Papierlagen und tesafix Klebeband (Dicke des Klebebandes 0,085 mm), erfindungsgemäß aber nur 1 Papierlage und tesakrepp (Dicke des Klebebandes 0,088 mm). Schließlich kann die Klebestelle außerhalb der Beschichtungsanlage vorbereitet werden (Umroller). Damit ergibt sich eine Personaleinsparung an der Streichanlage sowie mehr Zeit für die Ausführung der Klebestelle am Umroller.

Im folgenden soll die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben werden, ohne sie damit aber unnötig einschränken zu wollen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine seitliche, schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Klebebandes,  
 Fig. 2 eine seitliche, schematische Ansicht eines Klebebandes gemäß Fig. 1, aufgeklebt auf eine Papierrolle und fertig für einen fliegenden Rollenwechsel, und  
 Fig. 3 eine Ansicht gemäß Fig. 2, aber nach erfolgtem fliegenden Rollenwechsel.

Im einzelnen zeigt Fig. 1 ein Klebeband 1 mit einem Träger 2 aus gekrepptem Papier, einseitig beschichtet mit einer wasserlöslichen Selbstklebemasse 3. Die

Gesamtdicke des Trägers 2 mit Selbstklebemasse 3 beträgt 0,088 mm, die Breite 150 mm, im Handel als tesakrepp 4447 PV 1 Beiersdorf, Deutschland. Abgedeckt ist die Selbstklebemasse 3 mit einem silikonisierten Trennpapier 4, das in 30 mm Abstand vom linken Rand mit einem Schlitz 5 versehen ist, so daß zunächst der linke Teil des Trennpapiers 4 abgenommen werden kann, dann der rechte Teil. Am rechten Ende des Klebebandes 1 ist ein doppelseitig klebendes Klebeband 6 unterklebt, bestehend aus einem spaltfreudigen Papierträger 7, beidseits beschichtet mit wasserlöslicher Selbstklebemasse 8 bzw. 9, und abgedeckt mit einem silikonisierten Trennpapier 10. Das Klebeband 6 hat eine Breite von 12 mm und ist unter der Bezeichnung tesafix 4901 PV 10 im Handel (Beiersdorf, Österreich).

In Fig. 2 ist dargestellt, wie ein solches Klebeband 1 hinter eine Papierbahn 11 geklebt ist, und zwar mit dem linken Teil, nachdem von diesem der Teil des Trennpapiers 4a abgezogen wurde. Auch das Trennpapier 10 wurde von der Unterseite des unterklebten Klebebandes 6 abgezogen und die damit freiliegende Selbstklebemasse 9 auf die unter der Papierbahn 11 liegende Papierbahn 12 einer Papierrolle verklebt. Auch der rechte Teil 4b des Trennpapiers 4 wurde abgezogen, so daß die so ausgerüstete Papierrolle fertig für einen fliegenden Rollenwechsel ist, wobei die Verklebung des Klebebandes 1 schräg über die Rolle verläuft, um einen Ruck im Moment des fliegenden Rollenwechsels zu vermeiden.

Die Selbstklebemasse 3 liegt nun offen und bereit für diesen fliegenden Wechsel, in einer Breite von 120 mm und über die gesamte Breite der Papierrolle.

Die so ausgerüstete (neue) Papierrolle wird neben die abgewickelte (alte) Papierrolle gebracht, an die die neue angesetzt werden soll, und auf die gleiche Drehgeschwindigkeit beschleunigt wie diese. Ist dies erreicht, kann der Wechsel vollzogen werden: die neue Rolle wird an die alte herangeführt, die Selbstklebemasse 3 verklebt gemäß Fig. 3 mit der Papierbahn 13 der alten Rolle, während der spaltfreudige Papierträger 7 derart spaltet, daß ein Teil 7a auf dem Klebeband 1 verbleibt und dort die Selbstklebemasse 8 abdeckt, während der andere Teil 7b auf der Selbstklebemasse 9 verbleibt, welche auf der Papierbahn 12 klebt. Damit sind beide Selbstklebemassen 8 und 9 gewissermaßen neutralisiert, kleben nicht mehr, und stören damit auch nicht im weiteren Prozeß in den Papiermaschinen.

#### Patentansprüche

1. Klebeband für den fliegenden Rollenwechsel in Papierveredelungsmaschinen oder dergleichen, mit einem Papierträger und einer wasserlöslichen Selbstklebemasse, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierträger (2) einseitig mit einer wasserlöslichen Selbstklebemasse (3) beschichtet ist, während ein Teil der Rückseite des Papierträgers (2)

mit einem doppelseitig klebenden Klebeband (6) ausgerüstet ist, welches seinerseits einen spleißfreudigen Papierträger (7) aufweist, der beidseits mit wasserlöslicher Selbstklebemasse (8 bzw. 9) ausgerüstet ist.

2. Klebeband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Selbstklebemassen (3 und 9) eine Abdeckung (4 und 10) aufweisen.
3. Klebeband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Vorderseite vorgesehene Abdeckung (3) mit einem Schlitz (5) versehen ist.
4. Klebeband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeband (1) 120 bis 150 mm breit ist, während das auf der Rückseite vorgesehene Klebeband (6) 8 - 20 mm, insbesondere 10 - 15 mm breit ist.
5. Klebeband nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (5) im Abstand von 20 - 40 mm von dem Rand des Klebebandes (1) vorgesehen ist, welcher dem rückseitig vorgesehenen Klebeband (6) entgegengesetzt liegt.
6. Klebeband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeband (6) auf der Rückseite des Papierträgers (2) so angeordnet ist, daß dieses seitlich mit der einen Seite des Papierträgers (2) abschließt.
7. Verfahren eines fliegenden Rollenwechsels in einer Papierveredelungsmaschine oder dergleichen, wobei ein Klebeband mit einem Papierträger und einer wasserlöslichen Selbstklebemasse verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Klebeband nach einem der Ansprüche 1 - 6 einsetzt und der obersten Papierbahn einer neuen Papierrolle teilweise hinterklebt, während das auf der Rückseite des Klebebandes befindliche doppelseitige Klebeband seinerseits mit der darunter liegenden Papierbahn verklebt und damit die oberste Papierbahn sichert, worauf die neue Papierrolle neben einer fast gänzlich abgespulten, zu ersetzenden alten Papierrolle plaziert wird und auf gleiche Geschwindigkeit wie diese beschleunigt wird, dann gegen diese gedrückt wird, so daß die offenliegende Selbstklebemasse des Klebebandes mit der Papierbahn der alten Rolle bei im wesentlichen gleichen Geschwindigkeiten der Papierbahn verklebt, während zugleich der spleißfreudige Papierträger derart spleißt, daß beide Selbstklebemassen, die auf ihm beschichtet waren, von seinen Resten nichtklebend abgedeckt sind.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß von der geschlitzten Abdeckung zunächst

nur der kleinere Teil abgezogen wird und das Klebeband hinter die oberste Papierbahn einer neuen Papierrolle mit dem freiliegenden Teil der Selbstklebemasse geklebt wird, während der größere Teil der Abdeckung erst kurz vor dem Einsatz zum fliegenden Rollenwechsel abgezogen wird.

Fig. 1

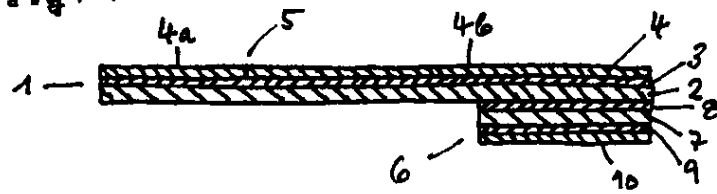


Fig. 2

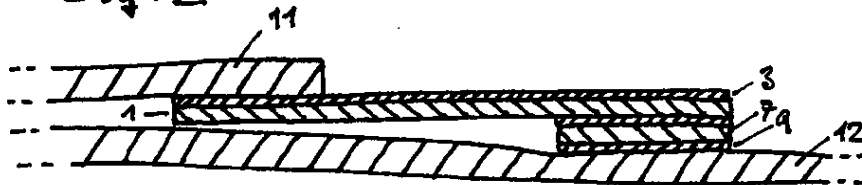
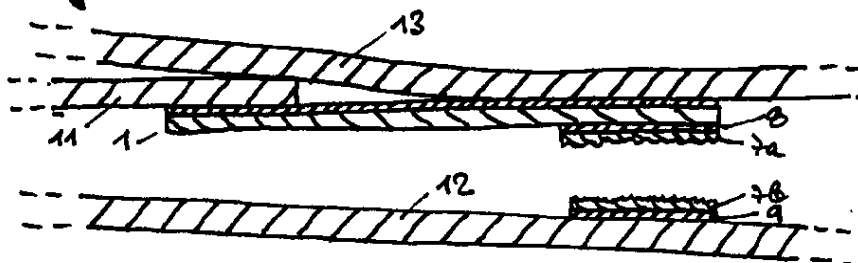


Fig. 3



EP 0 818 408 A1



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 1123

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 555 772 A (NITTO DENKO CORP) * das ganze Dokument *	1,7	B65H19/10
A	EP 0 683 122 A (WIFAG MASCHF) * das ganze Dokument *	1,7	
A	EP 0 695 709 A (KOENIG & BAUER ALBERT AG) * das ganze Dokument *	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. November 1997	Prüfer Henningsen, O
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C03)